



172 Sakumatu

1-3-1

(10,700 円)

特許異議申立書

平成 14 年 5 月 10 日



特許庁長官殿

1 特許異議の申立に係る特許の表示

特許番号 第 3 2 2 8 9 2 1 号

請求項の表示 全請求項

2 特許異議申立人

住 所 大阪市東住吉区北田辺 6 丁目 1 2 番 2 号

氏 名 阪本 裕一



異議 2002- 71200

01

3. 申立の理由

[I] 申立理由の要約

特許法第29条の2（請求項1、2）（特許法第113条第1項第2号）

特許法第29条第1項第3号（請求項1、2）（特許法第113条第1項第2号）

特許法第29条第2項（請求項1、2）（特許法第113条第1項第2号）

| | 本 件 特 許 発 明 | 証 拠 |
|--------------|---|---|
| 請求 項 1 | <p>A. 窒化アルミニウムからなるマトリックス中に、X線回折チャート上ではピークが検出できないか、検出限界以下であるカーボンであって、窒化アルミニウム結晶相に固溶したカーボンを含有するとともに、</p> <p>B. 焼結助剤を0.1～10重量%含有し、</p> <p>C. 前記カーボンの含有量は200～5000ppmであり、かつ、</p> <p>D. 100～1000℃で使用されることを特徴とするカーボン含有窒化アルミニウム焼結体。</p> <p>(効果)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高温での体積抵抗率が高く、かつ、明度の低い窒化アルミニウム焼結体を得られる。 ・サーモビュアによる正確な温度測定が可能である。 | <p><u>甲第1号証</u> (特開平11-312570号公報) (公開日：平成11年11月9日) (出願日：平成10年4月28日)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第(2)頁第1欄第13行～第18行、第(2)頁第2欄第22行～第(3)頁第3欄第6行、第(3)頁第3欄第8行～第27行、第(3)頁第4欄第49行～第(4)頁第5欄第26行、第(5)頁第8欄第15行～第18行および第(5)頁第7欄第50行～第8欄第44行 ・A+B+C+D <p>A. 窒化アルミニウムからなるマトリックス中に、X線回折チャート上ではピークが検出できないか、検出限界以下であるカーボンであって、窒化アルミニウム結晶相に固溶したカーボンを実質的に含有するとともに、</p> <p>B. 焼結助剤を9重量%以下含有し、</p> <p>C. 前記カーボンの含有量は500ppm以下であり、かつ、</p> <p>D. 200℃以上で使用されるカーボン含有窒化アルミニウム焼結体。</p> <p><u>甲第2号証</u> (特開昭60-71576号公報)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第(6)頁左上欄第16行～第19行、第(9)頁左上欄第18行～第(10)頁右下欄第12行および第(11) |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>頁の下欄の第1表（その2）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A + C <p>A. 窒化アルミニウムからなるマトリックス中に、X線回折チャート上ではピークが検出できないか、検出限界以下であるカーボンであって、窒化アルミニウム結晶相に固溶したカーボンを含有するとともに、</p> <p>C. 前記カーボンの含有量は340～5050 ppmである</p> <p>カーボン含有窒化アルミニウム焼結体。</p> <p><u>甲第3号証</u></p> <p>（特開昭62-223070号公報）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 第（1）頁左下欄第6行～右下欄第4行 ・ A + C <p>A. 窒化アルミニウムからなるマトリックス中に、X線回折チャート上ではピークが検出できないか、検出限界以下であるカーボンであって、窒化アルミニウム結晶相に固溶したカーボンを含有するとともに、</p> <p>C. 前記カーボンの含有量は3500 ppmまでである</p> <p>カーボン含有窒化アルミニウム焼結体。</p> <p><u>甲第4号証</u></p> <p>（特開平9-48668号公報）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 第（4）頁第5欄第44行～第6欄第1行 ・ A <p>A. 窒化アルミニウムからなるマトリックス中に、X線回折チャート上ではピークが検出できないか、検出限界以下であるカーボンであって、窒化アルミニウム結晶相に固溶したカーボンを含有する</p> <p>カーボン含有窒化アルミニウム焼結体。</p> |
|--|--|---|

| | | |
|------|--|---|
| | | <p><u>甲第5号証</u> (特開平5-229871号公報) ・第(3)頁第4欄第34行～第47行 ・B B. 焼結助剤を0.5～7.5重量%含有する 窒化アルミニウム焼結体。</p> <p><u>甲第6号証</u> (特開平5-101871号公報) ・第(2)頁第2欄第41行～第(3)頁第3欄第20行 ・D D. 1100℃までで使用される 窒化アルミニウム焼結体。</p> <p><u>甲第7号証</u> (特開平6-151332号公報) ・第(2)頁第2欄第36行～第(3)頁第3欄第14行 ・D D. 600～1100℃で使用される 窒化アルミニウム焼結体。</p> |
| 請求項2 | <p>E. 前記マトリックス中に、アルカリ金属酸化物、アルカリ土類金属酸化物および希土類酸化物のいずれか少なくとも1種からなる焼結助剤を含む ことを特徴とする請求項1に記載のカーボン含有窒化アルミニウム焼結体。</p> | <p><u>甲第1号証</u> (特開平11-312570号公報) ・第(3)頁第4欄第49行～第(4)頁第5欄第26行 ・E E. 前記マトリックス中に、希土類酸化物からなる焼結助剤を含む カーボン含有窒化アルミニウム焼結体。</p> <p><u>甲第5号証</u> (特開平5-229871号公報) ・第(3)頁第4欄第34行～第47</p> |

| | | |
|-------|---|--|
| | | <p>行</p> <p>・ E</p> <p>E. 前記マトリックス中に、アルカリ土類金属酸化物または希土類酸化物からなる焼結助剤を含む窒化アルミニウム焼結体。</p> |
| 理由の要点 | <p><u>本件特許発明が最先（平成11年9月6日）の優先権を享受する場合</u></p> <p>（請求項1）</p> <p>① 請求項1に係る特許発明は、その最先の優先日（平成11年9月6日）前の特許出願であって本件の最先の優先日後に出願公開された甲第1号証の願書に最初に添付した明細書または図面に記載された発明と実質的に同一である。</p> <p>② 構成要件B～Dは甲第1号証に明確に記載されているが、構成要件Aは甲第1号証には文章で明確に記載されていないことを理由にして、仮に、請求項1に係る特許発明が、特許法第29条の2の規定を満たさないとしても、甲第2号証～甲第4号証に記載された発明に基づいて、甲第5号証～甲第7号証に記載された一般的な技術的事項または周知の技術的事項を考慮して、当業者によって容易に推考し得たものである。</p> <p>（請求項2）</p> <p>① 請求項2に係る特許発明は、その最先の優先日（平成11年9月6日）前の特許出願であって本件の最先の優先日後に出願公開された甲第1号証の願書に最初に添付した明細書または図面に記載された発明と実質的に同一である。</p> <p>② 構成要件B～Eは甲第1号証に明確に記載されているが、構成要件Aは甲第1号証には文章で明確に記載されていないことを理由にして、仮に、請求項1に係る特許発明が、特許法第29条の2の規定を満たさないとしても、甲第2号証～甲第4号証に記載された発明に基づいて、甲第5号証～甲第7号証に記載された一般的な技術的事項または周知の技術的事項を考慮して、当業者によって容易に推考し得たものである。</p> <p><u>本件特許発明が最先（平成11年9月6日）の優先権を享受しない場合</u></p> <p>（請求項1）</p> <p>① 請求項1に係る特許発明は、本件特許出願日前に日本国内に頒布された刊行物である甲第1号証に実質的に記載された発明である。</p> <p>② 構成要件B～Dは甲第1号証に明確に記載されているが、構成要件Aは甲第1号証には文章で明確に記載されていないことを理由にして、仮に、請求項1に係る特許発明は、その新規性が認められたとしても、甲第1号証に記載された発明に基づいて、あるいは、甲第2号証～甲第4号証に記載された発明に基づいて甲第5号証～甲第7号証に記載された周知の技術的事項と</p> | |

甲第1号証に記載の公知の技術的事項とを考慮して、当業者によって容易に推考し得たものである。

(請求項2)

① 請求項2に係る特許発明は、本件特許出願日前に日本国内に頒布された刊行物である甲第1号証に実質的に記載された発明である。

② 構成要件B～Eは甲第1号証に明確に記載されているが、構成要件Aは甲第1号証には文章で明確に記載されていないことを理由にして、仮に、請求項2に係る特許発明は、その新規性が認められたとしても、甲第1号証に記載された発明に基づいて、あるいは、甲第1号証～甲第7号証に記載された発明に基づいて、当業者によって容易に推考し得たものである。

[II] 手続の経緯

出願日 平成11年12月15日

(特願平11-355550号)

(優先日 平成11年9月6日)

登録日 平成13年9月7日

公報発行日 平成13年11月12日

(特許第3228921号)

[III] 申立の根拠

[III-1] 本件特許発明が最先(平成11年9月6日)の優先権を享受する場合

(1) 請求項1

条文 第29条の2(第113条第1項第2号)

証拠 甲第1号証

(2) 請求項1

条文 第29条第2項(第113条第1項第2号)

証拠 甲第2号証～甲第7号証

(3) 請求項2

条文 第29条の2(第113条第1項第2号)

証拠 甲第1号証

(4) 請求項2

条文 第29条第2項(第113条第1項第2号)

証拠 甲第2号証～甲第7号証

[Ⅲ－２] 本件特許発明が最先（平成１１年９月６日）の優先権を享受しない場合

(１) 請求項１

条文 第２９条第１項第３号（第１１３条第１項第２号）

証拠 甲第１号証

(２) 請求項１

条文 第２９条第２項（第１１３条第１項第２号）

証拠 甲第１号証、または、甲第１号証～甲第７号証

(３) 請求項２

条文 第２９条第１項第３号（第１１３条第１項第２号）

証拠 甲第１号証

(４) 請求項２

条文 第２９条第２項（第１１３条第１項第２号）

証拠 甲第１号証、または、甲第１号証～甲第７号証

[Ⅳ] 具体的理由

(１) 本件特許発明の説明

(a) 目的

本件特許発明の目的は、特に５００℃程度の高温時における体積抵抗率として、少なくとも $10^8 \Omega \cdot \text{cm}$ 以上を確保することができ、さらに、隠蔽性、大輻射熱量、および、サーモビュアによる測定精度を保証することができる窒化アルミニウム焼結体を提供することである。

また、本件特許発明の他の目的は、ホットプレート、静電チャック、ウエハプローバ、サセプタとして有用な窒化アルミニウム焼結体を提供することである（本件特許公報第（２）頁第３欄第２７行～第３５行）。

(b) 構成

本件特許発明は、特許査定時の明細書および図面の記載からみて、その特許請求の範囲に記載されているとおり、カーボン含有窒化アルミニウム焼結体において、以下の事項を特徴的な構成要件として含むものである。

請求項１

A. 窒化アルミニウムからなるマトリックス中に、X線回折チャート上ではピ

ークが検出できないか、検出限界以下であるカーボンであって、窒化アルミニウム結晶相に固溶したカーボンを含有するとともに、

B. 焼結助剤を0.1～10重量%含有し、

C. 前記カーボンの含有量は200～5000ppmであり、かつ、

D. 100～1000℃で使用される

ことを特徴とするカーボン含有窒化アルミニウム焼結体。

請求項2

E. 前記マトリックス中に、アルカリ金属酸化物、アルカリ土類金属酸化物および希土類酸化物のいずれか少なくとも1種からなる焼結助剤を含む

ことを特徴とする請求項1に記載のカーボン含有窒化アルミニウム焼結体。

(c) 効果

本件特許発明に係る窒化アルミニウム焼結体では、高温での体積抵抗率が高く、かつ、明度の低い窒化アルミニウム焼結体を得られる。また、サーモビューアによる正確な温度測定が可能である。従って、本件特許発明の窒化アルミニウム焼結体は、たとえば、ホットプレート、静電チャック、ウエハプローバ、サセプタなどの基板として有用である（本件特許公報第（8）頁第15欄第40行～第16欄第6行）。

(d) 優先権の享受について

上述のように、本件特許発明は、「カーボンの含有量は200～5000ppmであり、かつ、100～1000℃で使用されるカーボン含有窒化アルミニウム焼結体」に向けられた発明であるが、最先（平成11年9月6日）の優先権の基礎とされた出願（特願平11-251842号）の願書に最初に添付した明細書または図面には、「カーボンの含有量が200～2000ppmであるカーボン含有窒化アルミニウム焼結体」に向けられた発明が記載されており、カーボンの含有量が200～5000ppmであること、100～1000℃で使用されることについて明示的な記載が存在しない。したがって、本件特許発明は、最先（平成11年9月6日）の優先権を享受できるかどうかについては疑義がある。

そこで、本特許異議申立書においては、本件特許発明が最先（平成11年9月6日）の優先権を享受する場合と享受しない場合とに分けて、異議申立の具体的

な理由を以下に述べる。

(2) 証拠の説明

(a) 甲第1号証(特開平11-312570号公報)

(公開日:平成11年11月9日、出願日:平成10年4月28日)

(i) 甲第1号証の第(2)頁第1欄第13行~第18行には、甲第1号証に記載の発明の分野として「本発明は、熱電対などの温度検出手段を備えるセラミックヒータに関し、特に、CVD、PVD、スパッタリングなどの成膜装置やエッチング装置に用いられるセラミックヒータ、その中でも半導体製造装置用セラミックヒータとして好適なものである」と記載されている。

この記載から、甲第1号証に記載の発明は、その技術分野が本件特許発明と共通し、密接に関連していることがわかる。

(ii) 甲第1号証の第(2)頁第2欄第22行~第(3)頁第3欄第6行には、甲第1号証に記載の発明が解決しようとする課題が記載されている。

特に、第2欄第22行~第26行には、セラミックヒータを200℃以上の温度に発熱させると、温度検出手段からの測定データに異常が発生し、載置面の温度を正確に安定して測定できないといった課題があった、と記載されている。

また、第2欄第33行~第39行には、200℃以上の温度域において上記の異常が発生する原因について研究を重ねたところ、セラミック体を構成するセラミックスの体積固有抵抗値がかなり低くなっており、この体積固有抵抗値の低下が温度検出手段による測定データに異常が発生させることを知見した、と記載されている。

さらに、第2欄第40行~第47行には、セラミックスの体積固有抵抗値は、温度が高くなるにつれて低くなる傾向にあるが、炭素量が多いとセラミック体の体積固有抵抗値を下げ、200℃以上の温度に発熱させると抵抗発熱体から温度検出手段に微少な電流が流れやすくなるものと考えられる、と記載されている。

以上の記載から、甲第1号証に記載の発明が解決しようとする課題は、セラミックヒータを構成するセラミック体の炭素量が多いと、200℃以上の温度域における体積固有抵抗値、すなわち、高温領域における体積抵抗率が低下することである、といえる。

この課題は、本件特許公報第（２）頁第３欄第２２行～第２６行に記載の本件特許発明が解決しようとする課題と共通するものである。

（iii） 甲第１号証の第（３）頁第３欄第８行～第１７行には、甲第１号証に記載の発明が、抵抗発熱体を埋設してなるセラミック体の一主面を被加熱物の載置面とするセラミックヒータにおいて、セラミック体を、窒化アルミニウムを主成分とし、炭素含有量が５００ppm以下であって、かつ２００℃以上の温度域における体積固有抵抗値が $10^8 \Omega \cdot \text{cm}$ 以上である絶縁性のセラミックスにより形成したことを特徴とする、と記載されている。

（iv） 甲第１号証の第（３）頁第３欄第１９行～第２７行には、甲第１号証に記載の発明の作用として、セラミックヒータを構成するセラミック体として、２００℃以上の温度においても体積固有抵抗値が $10^8 \Omega \cdot \text{cm}$ 以上である絶縁性のセラミックスにより形成してあることから、２００℃以上の温度に発熱させても抵抗発熱体から温度検出手段に微少な電流が流れることを防ぐことができるため、温度検出手段による測定データに異常をもたらすことがなく、正確にかつ安定に載置面の温度を測定することができる、と記載されている。

また、甲第１号証の第（５）頁第７欄第５０行～第８欄第４４行には、甲第１号証に記載の発明の効果として、セラミックヒータにおいて、セラミック体を、窒化アルミニウムを主成分とし、炭素含有量が５００ppm以下であって、かつ２００℃以上の温度域における体積固有抵抗値が $10^8 \Omega \cdot \text{cm}$ 以上である絶縁性セラミックスにより形成したことによって、セラミックヒータを発熱させても温度検出手段に抵抗発熱体から微少な電流が流れることを防ぐことができるため、２００℃以上の温度においても載置面の温度を正確にかつ長期間にわたって安定して測定することができる、と記載されている。

以上の記載から、甲第１号証に記載の発明の作用効果は、抵抗発熱体を配設してなり、ホットプレートとして機能する半導体製造・検査装置用セラミック基板としてセラミック体において、２００℃以上の温度域における体積固有抵抗値が $10^8 \Omega \cdot \text{cm}$ 以上であることによって、抵抗発熱体からセラミック体を通じて温度検出手段に微少な電流が流れることを防ぐことができること、すなわち、高温時における体積抵抗率として少なくとも $10^8 \Omega \cdot \text{cm}$ を確保することができるこ

とである。

この作用効果は、本件特許公報第（２）頁第３欄第２７行～第３５行に記載の本件特許発明の目的と共通するものである。

（v） 甲第１号証の第（５）頁第８欄第１５行～第１８行を参照して説明される図４には、炭素含有量を異ならせた高純度窒化アルミニウムセラミックスの体積固有抵抗値と温度との関係が示されており、温度５０～５００℃における体積固有抵抗値が $10^8 \Omega \cdot \text{cm}$ 以上の窒化アルミニウム焼結体が記載されている。

（vi） ところで、本件特許公報第（２）頁第４欄第１５行～第２１行には、本発明者らはさらに研究を続けた結果、カーボンの高温での電気伝導性を低下させるには、X線回折チャート上においてピークが検出されない程度に結晶性を低下させたカーボン、または、結晶相に固溶させたカーボン、すなわち、X線回折チャート上において、ピークが検出されないようなカーボンにすればよいことを知見した、と記載されている。

また、本件特許公報第（３）頁第５欄第８行～第１４行には、本件特許発明の窒化アルミニウム焼結体は、カーボンを含み、X線回折チャートの回折角度 $2\theta = 10 \sim 90^\circ$ においてピークが出現せず、かつ、２５～５００℃における体積抵抗率が $10^8 \Omega \cdot \text{cm}$ 以上となる新たな物性を有する焼結体である、と記載されている。

さらに、本件特許公報第（３）頁第５欄第１５行～第２２行には、X線回折チャート上ではそのピークが検出できないか検出限界以下であるカーボンの含有量は、非晶質カーボンおよびセラミック結晶相に固溶したカーボンのいずれか少なくとも１種であり、このカーボンの含有量は、２００～５０００ppmであることが望ましい、と記載されている。

（vii） これに対して、上記（iii）と（iv）で述べたように、甲第１号証に記載の発明においては、窒化アルミニウムを主成分とし、炭素含有量が５００ppm以下である窒化アルミニウム焼結体からセラミック体が構成され、セラミック体の２００℃以上の温度域における体積固有抵抗値が $10^8 \Omega \cdot \text{cm}$ 以上であることによって、すなわち、２００℃以上の高温時における体積抵抗率が十分に

大きいため、リーク電流や短絡が発生しない、とされている。このように、甲第1号証に記載の発明における炭素含有量の範囲と200℃以上の温度域での体積抵抗率の値とが本件特許発明と重複するだけでなく、上記(iv)と(v)でも述べたように甲第1号証に記載の発明による作用効果も本件特許発明と共通している。

このことから、甲第1号証に記載の発明において、窒化アルミニウムを主成分とし、炭素含有量が500ppm以下である窒化アルミニウム焼結体からセラミック体が構成され、セラミック体の200℃以上の温度域における体積固有抵抗値が $10^8 \Omega \cdot \text{cm}$ 以上であることは、本件特許発明において、窒化アルミニウムからなるマトリックス中に、X線回折チャート上ではピークを検出できないか、検出限界以下であるカーボンであって、窒化アルミニウム結晶相に固溶したカーボンを含むとともに、カーボンの含有量は200～5000ppmであることと表現が異なっているが、両方で表現された窒化アルミニウム焼結体は共通の構成を備えているものといえる。

したがって、甲第1号証には、明示の記載がないとしても、窒化アルミニウムからなるマトリックス中に、X線回折チャート上ではピークを検出できないか、検出限界以下であるカーボンであって、窒化アルミニウム結晶相に固溶したカーボンを含むという構成は実質的に示されているといえる（構成要件A）。また、カーボンの含有量が200～5000ppmであることも、甲第1号証に示されているといえる（構成要件C）。

(viii) 甲第1号証の第(3)頁第4欄第49行～第(4)頁第5欄第26行には、セラミックヒータを構成する炭素含有量が500ppm以下のセラミックスとしては、焼結助剤を含むしたものを用いることができると記載されている。

特に、第5欄第12行～第17行には、窒化アルミニウムを主成分とする絶縁性のセラミックスにあつては、窒化アルミニウムの含有量が91重量%以上、好ましくは99重量%以上、さらに好ましくは99.8重量%以上であつて、他の助剤成分として Y_2O_3 やErなどの希土類元素の酸化物を含むしたものを用いることができ、と記載されている。

この記載から、焼結助剤を9重量%以下、好ましくは1重量%以下、さらに好ましくは0.2重量%以下、含有するカーボン含有窒化アルミニウム焼結体という構成は甲第1号証に示されていることがわかる（構成要件B）。また、窒化アルミニウムからなるマトリックス中に希土類酸化物からなる焼結助剤を含むという構成は甲第1号証に示されていることがわかる（構成要件E）。

(ix) なお、甲第1号証に記載の発明においては、炭素含有量が500ppm以下である窒化アルミニウム焼結体からセラミック体が構成され、セラミック体の200℃以上の温度域における体積固有抵抗値が $10^8 \Omega \cdot \text{cm}$ 以上であることが規定されている。このことから、甲第1号証には、カーボン含有窒化アルミニウム焼結体が100～1000℃で使用されることが示されているといえる（構成要件D）。

(b) 甲第2号証（特開昭60-71576号公報）

(i) 甲第2号証には、窒化アルミニウムセラミック製品の構成と製造方法について記載されている。特に、第(6)頁左上欄第16行～第19行には、少量の遊離炭素、すなわち通例約0.1(重量)%未満の遊離炭素が窒化アルミニウム中に溶解することもある、と記載されている。

ところで、本件特許公報第(2)頁第4欄第15行～第21行の記載から、窒化アルミニウム結晶相に固溶したカーボンは、X線回折チャート上ではピークが検出できないか、検出限界以下のカーボンであることを意味する。したがって、甲第2号証には、遊離炭素が窒化アルミニウム中に溶解した窒化アルミニウム焼結体、すなわち、窒化アルミニウム結晶相に固溶した炭素を含有する窒化アルミニウム焼結体を実質的に記載されているので、窒化アルミニウムからなるマトリックス中に、X線回折チャート上ではピークが検出できないか、検出限界以下のカーボンであって、窒化アルミニウム結晶相に固溶したカーボンを含有する窒化アルミニウム焼結体という構成が示されているといえる（構成要件A）。

(ii) 甲第2号証の第(9)頁左上欄第18行～第(10)頁右下欄第12行には窒化アルミニウム焼結体の製造方法の実施例が記載され、第(11)頁の下欄の第1表(その2)では各実施例の試料について炭素含有量(wt%)が0.034～0.505重量%(340～5050ppm)であるものが示さ

れている。

したがって、甲第2号証には、カーボンの含有量が200～5000ppmであるカーボン含有窒化アルミニウム焼結体という構成が示されているといえる（構成要件C）。

（c） 甲第3号証（特開昭62-223070号公報）

（i） 甲第3号証には、窒化アルミニウム焼結体（甲第3号証では窒化アルミニウム成形体と表現されている）とその製造方法について記載されている。特に、第（1）頁左下欄第6行～右下欄第4行には、窒化アルミニウム焼結体の構成として、残留炭素がAlN格子中に固溶体として存在し、2400倍までに拡大した場合に分離相として検出不能であることが記載されている。

ところで、本件特許公報第（2）頁第4欄第15行～第21行の記載から、窒化アルミニウム結晶相に固溶したカーボンは、X線回折チャート上ではピークが検出できないか、検出限界以下のカーボンであることを意味する。したがって、甲第3号証には、残留炭素が窒化アルミニウム格子中に固溶体として存在する窒化アルミニウム焼結体、すなわち、窒化アルミニウム結晶相に固溶した炭素を含有する窒化アルミニウム焼結体を実質的に記載されているので、窒化アルミニウムからなるマトリックス中に、X線回折チャート上ではピークが検出できないか、検出限界以下のカーボンであって、窒化アルミニウム結晶相に固溶したカーボンを含有する窒化アルミニウム焼結体という構成が示されているといえる（構成要件A）。

（ii） 甲第3号証の第（1）頁左下欄第9行には、窒化アルミニウム焼結体中の残留炭素の含有量が0.35重量%（3500ppm）までと記載されている。したがって、甲第3号証には、カーボンの含有量が200～5000ppmである窒化アルミニウム焼結体という構成が示されているといえる（構成要件C）。

（d） 甲第4号証（特開平9-48668号公報）

甲第4号証の第（4）頁第5欄第44行～第6欄第1行には、カーボンがAlN結晶粒に固溶した窒化アルミニウム焼結体が記載されている。

ところで、本件特許公報第（2）頁第4欄第15行～第21行の記載から、窒

化アルミニウム結晶相に固溶したカーボンは、X線回折チャート上ではピークが検出できないか、検出限界以下のカーボンであることを意味する。したがって、甲第4号証には、カーボンが窒化アルミニウム結晶粒に固溶した窒化アルミニウム焼結体、すなわち、窒化アルミニウム結晶相に固溶した炭素を含有する窒化アルミニウム焼結体を実質的に記載されているので、窒化アルミニウムからなるマトリックス中に、X線回折チャート上ではピークが検出できないか、検出限界以下のカーボンであって、窒化アルミニウム結晶相に固溶したカーボンを含有する窒化アルミニウム焼結体という構成が示されているといえる（構成要件A）。

（e） 甲第5号証（特開平5-229871号公報）

甲第5号証の第（3）頁第4欄第34行～第47行には、窒化アルミニウム焼結体中に含まれる焼結助剤としては、希土類元素の酸化物、アルカリ土類金属の酸化物が使用され、焼結助剤の添加量は0.5～7.5重量%の範囲で調整されることが記載されている。

したがって、甲第5号証には、焼結助剤を0.1～10重量%含有する窒化アルミニウム焼結体が見られ、マトリックス中に、アルカリ土類酸化物または希土類酸化物からなる焼結助剤を含むことが示されているといえる（構成要件BとE）。

（f） 甲第6号証（特開平5-101871号公報）

甲第6号証の第（2）頁第2欄第41行～第（3）頁第3欄第20行には、セラミックスヒーターの構成例について説明がなされており、特に第（3）頁第3欄第19行には、セラミックスヒーターを最高1100℃まで加熱できるようにすることが示されている。

また、甲第6号証の第（3）頁第3欄第45行～第4欄第5行には、セラミックスヒーターを構成するセラミックス基体の材質としては、窒化アルミニウムが好ましい、と記載されている。

これらの記載から、100～1000℃で使用される窒化アルミニウム焼結体が見られ、甲第6号証に示されているといえる（構成要件D）。

（g） 甲第7号証（特開平6-151332号公報）

甲第7号証の第（2）頁第2欄第36行～第（3）頁第3欄第14行には、セラミックスヒーターの構成例について説明がなされており、特に第（3）頁第3

欄第1行～第5行には、セラミックスヒーターを構成するセラミックス基体が最大600℃から1100℃程度まで加熱されるので、窒化アルミニウムから形成することが好ましい、と記載されている。

この記載から、100～1000℃で使用される窒化アルミニウム焼結体が甲第7号証に示されているといえる（構成要件D）。

（3）本件特許発明が最先（平成11年9月6日）の優先権を享受する場合

（3-1）請求項1に係る特許発明が特許法第29条の2の規定により特許要件を満たさないことについて

上記の「（2）証拠の説明（a）甲第1号証」の項で述べたように、甲第1号証に記載の発明は、その技術分野、課題および作用効果の点において本件特許発明と共通するものである。また、上記の「（2）証拠の説明（a）甲第1号証」の項で述べた説明から、請求項1に係る特許発明を特定するための事項と、甲第1号証に記載の発明を特定するための事項との間には、表現上の相違点があるが、その相違点は課題を解決するための具体化手段における微差であるといえる。

したがって、甲第1号証には、明示の記載がないとしても、窒化アルミニウムからなるマトリックス中に、X線回折チャート上ではピークを検出できないか、検出限界以下であるカーボンであって、窒化アルミニウム結晶相に固溶したカーボンを含有するカーボン含有窒化アルミニウム焼結体という構成は実質的に示されているといえる（構成要件A）。

また、上記の「（2）証拠の説明（a）甲第1号証」の項で述べたように、甲第1号証には、焼結助剤を0.1～10重量%含有し、カーボンの含有量は200～5000ppmであり、かつ、100～1000℃で使用されるカーボン含有窒化アルミニウム焼結体という構成は明確に示されているといえる（構成要件B～D）。

よって、請求項1に係る特許発明は、その最先の優先日（平成11年9月6日）前の特許出願（甲第1号証、出願日：平成10年4月28日）であって本件の最先の優先日後に出願公開されたもの（甲第1号証、公開日：平成11年11月9日）の願書に最初に添付した明細書または図面に記載された発明と実質的に同一であるので、特許法第29条の2の規定により特許を受けることができない、と

いえる。

(3-2) 請求項1に係る特許発明の進歩性欠如について

上記の「(2) 証拠の説明(a) 甲第1号証」の項で述べたように、本件特許発明の構成要件B～Dは甲第1号証に明確に記載されているが、構成要件Aは甲第1号証には文章で明確に記載されていない。このことを理由にして、仮に、本件特許発明が特許法第29条の2の規定を満たさないとしても、以下の理由により、いわゆる進歩性を有しない。

(a) 本件特許発明と甲第2号証～甲第4号証との対比

上述の証拠の説明から、甲第2号証～甲第4号証には、本件特許発明の構成要件A、すなわち、「窒化アルミニウムからなるマトリックス中に、X線回折チャート上ではピークが検出できないか、検出限界以下のカーボンであって、窒化アルミニウム結晶相に固溶したカーボンを含有する窒化アルミニウム焼結体」は明確に記載されているといえる。また、上述の証拠の説明から、甲第2号証と甲第3号証には、構成要件C、すなわち、「カーボンの含有量が200～5000 ppmであること」は明確に記載されているといえる。構成要件BとD、すなわち、「焼結助剤を0.1～10重量%含有し、100～1000℃で使用されること」は、甲第2号証～甲第4号証には記載されていない。

しかしながら、甲第2号証～甲第4号証に記載された発明に基づいて請求項1に係る本件特許発明を導くことは、当業者が容易になし得る程度のことにすぎない。以下、その理由について説明する。

(b) 構成要件Bの一般性

上述の証拠の説明で述べたように例示した甲第5号証の記載内容から、焼結助剤を0.1～10重量%含有する窒化アルミニウム焼結体は、当業者に一般的に知られている技術的事項であるといえる。

(c) 構成要件Dの周知性

上述の証拠の説明で述べたように例示した甲第6号証と甲第7号証の記載内容から、100～1000℃で使用される窒化アルミニウム焼結体は、当業者に周知の技術的事項であるといえる。

よって、請求項1に係る特許発明は、甲第2号証～甲第4号証に記載された発

明に基づいて、甲第5号証～甲第7号証に記載された一般的な技術的事項または周知の技術的事項を考慮して、当業者によって容易に推考し得たものである。

(3-3) 請求項2に係る特許発明が特許法第29条の2の規定により特許要件を満たさないことについて

上記の「(2) 証拠の説明(a) 甲第1号証」の項で述べたように、甲第1号証に記載の発明は、その技術分野、課題および作用効果の点において本件特許発明と共通するものである。また、上記の「(2) 証拠の説明(a) 甲第1号証」の項で述べた説明から、請求項2に係る特許発明を特定するための事項と、甲第1号証に記載の発明を特定するための事項との間には、表現上の相違点があるが、その相違点は課題を解決するための具体化手段における微差であるといえる。

したがって、甲第1号証には、明示の記載がないとしても、窒化アルミニウムからなるマトリックス中に、X線回折チャート上ではピークを検出できないか、検出限界以下であるカーボンであって、窒化アルミニウム結晶相に固溶したカーボンを含むカーボン含有窒化アルミニウム焼結体という構成は実質的に示されているといえる(構成要件A)。

また、上記の「(2) 証拠の説明(a) 甲第1号証」の項で述べたように、甲第1号証には、焼結助剤を0.1～10重量%含有し、カーボンの含有量は200～5000ppmであり、かつ、100～1000℃で使用されるカーボン含有窒化アルミニウム焼結体という構成は明確に示されているといえる(構成要件B～D)。

さらに、上記の「(2) 証拠の説明(a) 甲第1号証」の項で述べたように、本件特許発明の構成要件E、すなわち、「窒化アルミニウムからなるマトリックス中に、アルカリ金属酸化物、アルカリ土類金属酸化物および希土類酸化物のいずれか少なくとも1種からなる焼結助剤を含むこと」も、甲第1号証に示されているといえる。

よって、請求項2に係る特許発明は、その最先の優先日(平成11年9月6日)前の特許出願(甲第1号証、出願日:平成10年4月28日)であって本件の最先の優先日後に出願公開されたもの(甲第1号証、公開日:平成11年11月9日)の願書に最初に添付した明細書または図面に記載された発明と実質的に同一

であるので、特許法第29条の2の規定により特許を受けることができない、といえる。

(3-4) 請求項2に係る特許発明の進歩性欠如について

上記の「(2) 証拠の説明(a) 甲第1号証」の項で述べたように、本件特許発明の構成要件B～Eは甲第1号証に明確に記載されているが、構成要件Aは甲第1号証には文章で明確に記載されていない。このことを理由にして、仮に、本件特許発明が特許法第29条の2の規定を満たさないとしても、以下の理由により、いわゆる進歩性を有しない。

(a) 本件特許発明と甲第2号証～甲第4号証との対比

上述の証拠の説明から、甲第2号証～甲第4号証には、本件特許発明の構成要件A、すなわち、「窒化アルミニウムからなるマトリックス中に、X線回折チャート上ではピークが検出できないか、検出限界以下のカーボンであって、窒化アルミニウム結晶相に固溶したカーボンを含有する窒化アルミニウム焼結体」は明確に記載されているといえる。また、上述の証拠の説明から、甲第2号証と甲第3号証には、構成要件C、すなわち、「カーボンの含有量が200～5000 ppmであること」は明確に記載されているといえる。構成要件BとD、すなわち、「焼結助剤を0.1～10重量%含有し、100～1000℃で使用されること」は、甲第2号証～甲第4号証には記載されていない。

しかしながら、甲第2号証～甲第4号証に記載された発明に基づいて請求項1に係る本件特許発明を導くことは、当業者が容易になし得る程度のことにすぎない。以下、その理由について説明する。

(b) 構成要件BとEの一般性

上述の証拠の説明で述べたように例示した甲第5号証の記載内容から、焼結助剤を0.1～10重量%含有する窒化アルミニウム焼結体であり、窒化アルミニウムからなるマトリックス中に、アルカリ金属酸化物、アルカリ土類金属酸化物および希土類酸化物のいずれか少なくとも1種からなる焼結助剤を含むことは、当業者に一般的に知られている技術的事項であるといえる。

(c) 構成要件Dの周知性

上述の証拠の説明で述べたように例示した甲第6号証と甲第7号証の記載内容

から、100～1000℃で使用される窒化アルミニウム焼結体は、当業者に周知の技術的事項であるといえる。

よって、請求項2に係る特許発明は、甲第2号証～甲第4号証に記載された発明に基づいて、甲第5号証～甲第7号証に記載された一般的な技術的事項または周知の技術的事項を考慮して、当業者によって容易に推考し得たものである。

(4) 本件特許発明が最先(平成11年9月6日)の優先権を享受しない場合

(4-1) 請求項1に係る特許発明の新規性欠如について

上記の「(2) 証拠の説明(a) 甲第1号証」の項で述べたように、甲第1号証に記載の発明は、その技術分野、課題および作用効果の点において本件特許発明と共通し、密接に関連するものである。

また、甲第1号証に記載の発明を特定するための事項として、「窒化アルミニウムを主成分とし、炭素含有量が500ppm以下であって、かつ200℃以上の温度域における体積固有抵抗値が $10^8 \Omega \cdot \text{cm}$ 以上であること」は、本件特許発明を特定するための事項として、「窒化アルミニウムからなるマトリックス中に、X線回折チャート上ではピークを検出できないか、検出限界以下であるカーボンであって、窒化アルミニウム結晶相に固溶したカーボンを含有すること」に対応させることができる。このように、両者の発明特定事項は表現形式が異なる。

しかし、上記の両者の発明は、その技術分野、課題および作用効果が共通し、密接に関連していることを考慮すると、甲第1号証に記載の発明は、同族的もしくは同類的事項、または、ある共通する性質を用いた本件特許発明を、表現形式を変えて、既に示しているものであるといえる。

したがって、甲第1号証には、明示の記載がないとしても、窒化アルミニウムからなるマトリックス中に、X線回折チャート上ではピークを検出できないか、検出限界以下であるカーボンであって、窒化アルミニウム結晶相に固溶したカーボンを含有するカーボン含有窒化アルミニウム焼結体という構成は実質的に示されているといえる(構成要件A)。

また、上記の「(2) 証拠の説明(a) 甲第1号証」の項で述べたように、甲第1号証には、焼結助剤を0.1～10重量%含有し、カーボンの含有量は200～5000ppmであり、かつ、100～1000℃で使用されるカーボン含

記載されているといえる。しかし、構成要件BとD、すなわち、「焼結助剤を0.1～10重量%含有し、100～1000℃で使用される窒化アルミニウム焼結体」は、甲第2号証～甲第4号証には記載されていない。

しかしながら、上述の証拠の説明で述べたように例示した甲第5号証の記載内容から、焼結助剤を0.1～10重量%含有する窒化アルミニウム焼結体（構成要件B）は、当業者に一般的に知られている技術的事項であるといえる。

また、上述の証拠の説明で述べたように例示した甲第6号証と甲第7号証の記載内容から、100～1000℃で使用される窒化アルミニウム焼結体（構成要件D）は、当業者に周知の技術的事項であるといえる。

さらに、上記の「（2）証拠の説明（a）甲第1号証」の項で述べたように、高温領域における体積抵抗率が低下するという問題点、また、この問題を解決するために窒化アルミニウムを主成分とし、炭素含有量を500ppm以下にし、かつ、200℃以上の高温領域における体積抵抗率を増大させることは、甲第1号証の記載内容から公知の技術的事項である。この公知の技術的事項を考慮して、200℃以上の温度域におけるセラミック基板の体積抵抗率を高めるために、甲第2号証～甲第4号証に記載の「窒化アルミニウム結晶相に固溶したカーボンを含有する窒化アルミニウム焼結体」を採用することは、当業者によって容易になし得る技術的事項であるといえる。

よって、請求項1に係る特許発明は、甲第2号証～甲第4号証に記載された発明に基づいて、甲第5号証～甲第7号証に記載された周知の技術的事項と甲第1号証に記載の公知の技術的事項とを考慮して、当業者によって容易に推考し得たものである。

（4－3） 請求項2に係る特許発明の新規性欠如について

（a） 上記の「（2）証拠の説明（a）甲第1号証」の項で述べたように、請求項2に係る本件特許発明の構成要件E、すなわち、「窒化アルミニウムからなるマトリックス中に、アルカリ金属酸化物、アルカリ土類金属酸化物および希土類酸化物のいずれか少なくとも1種からなる焼結助剤を含むこと」も甲第1号証に示されているといえる。

（b） そうすると、請求項2に係る特許発明は、甲第1号証を根拠に、いわ

ゆる新規性を喪失しているといえる。

(4-4) 請求項2に係る特許発明の進歩性欠如について

(a) 上述の証拠の説明から、構成要件Eは、甲第1号証、または、甲第5号証に記載されているといえる。

(b) したがって、請求項2に係る特許発明は、甲第1号証に記載された発明に基づいて、または、甲第1号証～甲第7号証に記載された発明に基づいて、当業者によって容易に推考し得たものである。

[V] むすび

[V-1] 本件特許発明が最先（平成11年9月6日）の優先権を享受する場合

(1) 以上の説明から、本件の請求項1に係る特許発明は、その最先の優先日前の特許出願であって本件の最先の優先日後に出願公開がされたものの願書に最初に添付した明細書または図面である甲第1号証に記載された発明と実質的に同一であるので、特許法第29条の2の規定により特許を受けることができないものであり、特許法第113条第1項第2号の規定により取り消すべきものである。

(2) また、以上の説明から、本件の請求項1に係る特許発明は、その出願日前に日本国内に頒布された刊行物である甲第2号証～甲第7号証に記載された発明に基づいて、その発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができないものであり、特許法第113条第1項第2号の規定により取り消すべきものである。

(3) 以上の説明から、本件の請求項2に係る特許発明は、その最先の優先日前の特許出願であって本件の最先の優先日後に出願公開がされたものの願書に最初に添付した明細書または図面である甲第1号証に記載された発明と実質的に同一であるので、特許法第29条の2の規定により特許を受けることができないものであり、特許法第113条第1項第2号の規定により取り消すべきものである。

(4) また、以上の説明から、本件の請求項2に係る特許発明は、その出願日前に日本国内に頒布された刊行物である甲第2号証～甲第7号証に記載された

発明に基づいて、その発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができないものであり、特許法第113条第1項第2号の規定により取り消すべきものである。

[V-2] 本件特許発明が最先（平成11年9月6日）の優先権を享受しない場合

(1) 以上の説明から、本件の請求項1に係る特許発明は、その出願日前に日本国内に頒布された刊行物である甲第1号証に記載された発明であるから、特許法第29条第1項第3号の規定により特許を受けることができないものであり、特許法第113条第1項第2号の規定により取り消すべきものである。

(2) また、以上の説明から、本件の請求項1に係る特許発明は、その出願日前に日本国内に頒布された刊行物である甲第1号証に記載された発明に基づいて、または、甲第1号証～甲第7号証に記載された発明に基づいて、その発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができないものであり、特許法第113条第1項第2号の規定により取り消すべきものである。

(3) 以上の説明から、本件の請求項2に係る特許発明は、その出願日前に日本国内に頒布された刊行物である甲第1号証に記載された発明であるから、特許法第29条第1項第3号の規定により特許を受けることができないものであり、特許法第113条第1項第2号の規定により取り消すべきものである。

(4) また、以上の説明から、本件の請求項2に係る特許発明は、その出願日前に日本国内に頒布された刊行物である甲第1号証に記載された発明に基づいて、または、甲第1号証～甲第7号証に記載された発明に基づいて、その発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができないものであり、特許法第113条第1項第2号の規定により取り消すべきものである。

4. 証拠方法

(1) 甲第1号証：特開平11-312570号公報

- (2) 甲第2号証：特開昭60－71576号公報
- (3) 甲第3号証：特開昭62－223070号公報
- (4) 甲第4号証：特開平9－48668号公報
- (5) 甲第5号証：特開平5－229871号公報
- (6) 甲第6号証：特開平5－101871号公報
- (7) 甲第7号証：特開平6－151332号公報

5. 添付書類の目録

- (1) 甲第1号証～甲第7号証の写 正本1通および副本2通
 - (2) 特許異議申立書 副本2通
- 以上